

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-328305

(43)Date of publication of application : 28.11.2000

(51)Int.Cl.

A41B 11/14

(21)Application number : 11-130337

(71)Applicant : TOYAMA GOLDWIN:KK

(22)Date of filing : 11.05.1999

(72)Inventor : KANEDA TSUGUHIRO

SHIMA EIJI

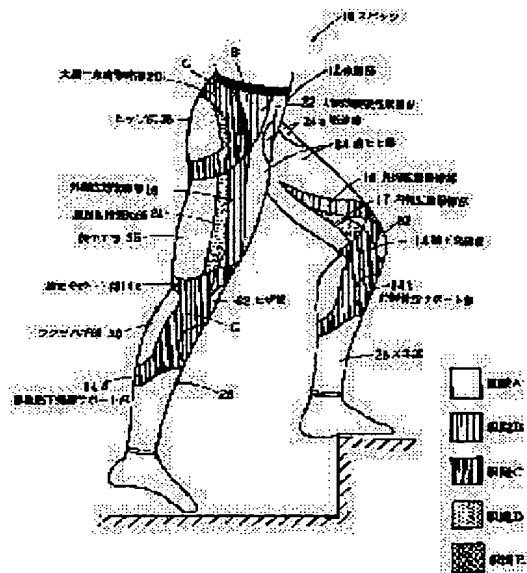
NAGAO KAORI

## (54) TRAINING WEAR AND ITS PRODUCTION

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a training wear enabling it to simply be produced at a low cost and capable of supporting the human body in such a way that the wear has a shape suitable for various parts of the human body and supporting forces each have an adequate strength.

**SOLUTION:** This training wear is made up with stretchable materials so as to be worn in a contacted state with the body surface. The wear has a stretchable part 12 made of a high stretchable fabric and restraint parts 14-24 each made of fabrics which are different in material structure or material composition from that in the stretchable part 12 and have stretchability richer in restraint force than the part 12. The restraint parts 14-24 are formed so as to have defined shapes in a state that they continuously are integrated with the stretchable part 12 and contact with preferred parts of the human body so as to support the parts.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.03.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-328305  
(P2000-328305A)

(43) 公開日 平成12年11月28日 (2000. 11. 28)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 4 1 B 11/14

識別記号

F I

A 4 1 B 11/14

テーマコード\* (参考)

Z 3 B 0 1 8

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-130337

(22) 出願日 平成11年5月11日 (1999. 5. 11)

(71) 出願人 592019523

株式会社トヤマゴールドウイン  
富山県小矢部市清沢230番地

(72) 発明者 金田 次弘

富山県小矢部市清沢230番地 株式会社ト  
ヤマゴールドウイン内

(72) 発明者 島 栄治

富山県小矢部市清沢230番地 株式会社ト  
ヤマゴールドウイン内

(74) 代理人 100095430

弁理士 廣澤 勲

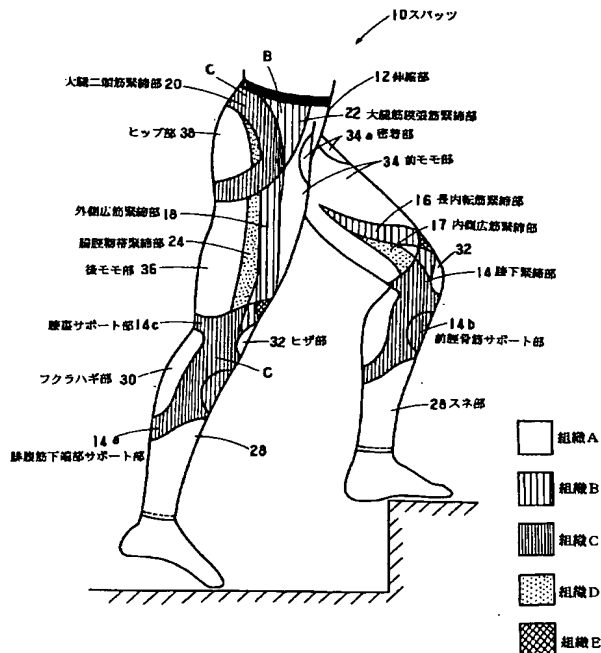
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 運動用被服とその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 安価で簡単に製造可能で、身体の各部位に適した形状で適切な強さでサポートすることができる。

【解決手段】 体表面に密着して着用される伸縮性素材によって構成されている運動用被服で、高い伸縮性を有する生地で形成されている伸縮部12と、伸縮部12とは異なる素材構造又は異なる素材構成を持ちかつ伸縮部12より緊締力に富む伸縮性を有する生地で形成されている緊締部14～24が設けられ、緊締部14～24は、伸縮部12から連続して一体に所定の形状に設けられ、身体の所望の部位に当接しその部位をサポートする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 体表面に密着して着用される伸縮性素材によって構成されている運動用被服において、高い伸縮性を有する生地で形成されている伸縮部と、上記伸縮部とは異なる素材構造又は異なる素材構成を有しかつ上記伸縮部より緊締力が強く伸縮性を有する生地で形成されている緊締部が設けられ、上記緊締部は、上記伸縮部から連続して一体に形成され身体の所望の部位に当接しサポートする所定の形状に設けられたことを特徴とする運動用被服。

【請求項2】 上記緊締部は、人体脚部の腓腹筋の下端部付近から膝の両側面へ湾曲するU字形に形成され、このU字形の両側面は前脛骨筋と膝下部を覆って連結され膝蓋の両脇に達し膝蓋の後で連結される膝下緊締部と、上記膝下緊締部の膝外側に位置する上端部から連続して膝蓋の上方を通り内側広筋に沿って延出し長内転筋に達する長内転筋緊締部と、上記膝下緊締部の膝内側に位置する上端部から連続して膝蓋の上方を通り外側広筋に沿って上方に延出し大転子に達する外側広筋緊締部と、一对の上記外側広筋緊締部に連続して大腿二頭筋上部より殿部下部、大転子、殿部上部を通り仙骨にかけて円形に設けられている大腿二頭筋緊締部と、上記膝下緊締部の膝外側に位置する上端部近傍から連続して腸脛靱帯に沿って殿部に達する腸脛靱帯緊締部と、上記膝下緊締部の膝内側に位置する上端部付近から連続して内側広筋に沿って長内転筋に達する内側広筋緊締部が設けられていることを特徴とする請求項1記載の運動用被服。

【請求項3】 殿部、膝部、ふくらはぎ部の各凸部とその周囲に当接する部位には上記伸縮部が設けられ、この伸縮部には、この身体の各凸部に当接する高伸縮性素材と、この凸部の周囲に当接し上記高伸縮性素材に比べて緊締力が高い低伸縮性素材が設けられていることを特徴とする請求項1記載の運動用被服。

【請求項4】 上記伸縮部の緊締力は、下腿部下下部が上記緊締部よりも弱い所定の値に設定され、下から上にかけて徐々に弱くし、大腿部上部で最も弱くすることを特徴とする請求項1記載の運動用被服。

【請求項5】 体表面に密着して着用される伸縮性素材によって構成されている運動用被服の製造方法において、高い伸縮性を有するような横編みにより糸を編んで形成される伸縮部と、上記伸縮部とは異なる素材構造又は異なる素材構成を有しかつ上記伸縮部より緊締力が強く伸縮性を有するような横編みにより編まれる緊締部とを、連続して一体に編み、上記緊締部が身体の所望の部位に当接しサポートする形状に編むことを特徴とする運動用被服の製造方法。

【請求項6】 上記生地の編み密度の調整、編み組織の変化、編み糸本数の変更、または編み糸種類の変更を適切に設定して、所望の位置で緊締力を所定の値に設定されるように編むことを特徴とする請求項5記載の運動

用被服の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、各種の運動競技やそれに準じる運動等をするために着用される運動用被服とその製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の一般的な運動用被服の下衣は、伸縮性の生地により脚部にフィットする形状に形成されていた。この場合、脚部にはほぼ均等なフィット感で接するものであった。

【0003】また、運動等で障害を受けた関節は、傷害の完治後も運動等により同じ傷害を再発する場合がある。そこで、一般には粘着テープを、障害を受けた部分に巻き、その部位を保護、補強することによって傷害の再発を防止するテーピング手法が用いられている。このようにテーピングは障害を受けた関節の筋肉の形状、方向に密接に関わっており、より大きな効果を得る為には出来るだけ必要な部位、方向に適切な張力を得るのが理想である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の運動用被服の下衣は、単に運動の妨げとならないように形成されているだけであり、積極的に脚部の運動や機能に効果を及ぼすものではなかった。

【0005】また、従来のテーピングは、運動時には障害のない部分まで筋肉の運動を制限すると筋肉に不要な負担をかけ、また運動能力の低下を招き好ましくないため、実際に効果的なテーピングを施すには身体に関する専門的な知識が必要となり、容易ではなかった。また、テーピングを施す部位によっては、テーピング時に他の者の補助を必要とする場合もあった。

【0006】そこで、この問題を解決する為、伸縮性を有し体表面に密着して着用される下半身用被服で、テーピング機能を持たせた被服が、特開平4-50302号公報、特開平4-57902号公報、特開平4-57904号公報等に開示されていた。このような被服は、脚部の外側や膝蓋の周辺に緊締力に富む強い伸縮性特性を有する生地で形成されたテーピングパターンを形成するため、下半身用被服本体の生地にそのパターンを縫いあわせたり、あるいは裏打ちして設けていた。

【0007】しかし、上記テーピングパターンを有した運動用被服の場合、均一素材で作られたテーピングパターンは、裁断、縫製による加工が必要であり、複雑な形状を実現するのは技術的、コスト的に問題があり、また縫製を行うことによって縫い糸が伸縮性を制限する為、十分な効果を得ることが出来なかった。しかも、テーピングパターンのために縫い代が多くなると、着用時にその部分が身体を圧迫する為、着用感が損なわれるものであった。

【0008】この発明は上記従来の問題点に鑑みてなされたものであり、安価で簡単に製造可能で、身体の各部位に適した形状で適切な強さでサポートすることができる運動用被服とその製造方法を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明は、体表面に密着して着用される伸縮性素材によって構成されている運動用被服で、高い伸縮性を有する生地で形成されている伸縮部と、上記伸縮部とは異なる素材構造又は異なる素材構成を持ちかつ上記伸縮部より緊締力に富む伸縮性を有する生地で形成されている緊締部が設けられ、上記緊締部は、上記伸縮部から連続して一体に所定の形状に設けられ、身体の所望の部位に当接しその部位をサポートする運動用被服である。

【0010】また、上記緊締部は、人体の腓腹筋の下端部付近から膝の両側面へ湾曲するU字形に形成され、このU字形の両側面は前脛骨筋と膝下部を覆って連結され膝蓋の両脇に達し膝蓋の後で連結される膝下緊締部と、上記膝下緊締部の膝外側に位置する上端部から連続して膝蓋の上方を通り内側広筋に沿って延出し長内転筋に達する長内転筋緊締部と、上記膝下緊締部の膝内側に位置する上端部から連続して膝蓋の上方を通り外側広筋に沿って上方に延出し大転子に達する外側広筋緊締部と、一対の上記外側広筋緊締部に連続して大腿二頭筋上部より殿部下部、大転子、殿部上部を通り仙骨にかけて円形に設けられている大腿二頭筋緊締部と、上記膝下緊締部の膝外側に位置する上端部近傍から連続して腸脛靭帯に沿って殿部に達する腸脛靭帯緊締部と、上記膝下緊締部の膝内側に位置する上端部付近から連続して内側広筋に沿って長内転筋に達する内側広筋緊締部等が設けられ、これらを適宜の組み合わせにより形成して、テーピング機能等を設けている。

【0011】また、殿部、膝部、ふくらはぎ部等の身体各凸部とその周囲に当接する部位には上記伸縮部が設けられ、この伸縮部には、この身体各凸部に当接する高伸縮性素材と、この凸部の周囲に当接し上記高伸縮性素材に比べて緊締力が高い低伸縮性素材が設けられている。

【0012】また、上記伸縮部の緊締力は、下腿部下部が上記緊締部よりも弱い所定の値に設定され、下から上にかけて徐々に弱くし、大腿部上部で最も弱くなっている。

【0013】またこの発明は、高い伸縮性を有するような横編みにより糸を編んで形成される伸縮部と、上記伸縮部とは異なる素材構造又は異なる素材構成を有しかつ上記伸縮部より緊締力が高く伸縮性を有するような横編みにより編まれる緊締部とを、連続して一体に編み、上記緊締部が身体の所望の部位に当接しサポートする形状に編む運動用被服の製造方法である。伸縮性や緊締力の

調整は、上記生地の編み密度の調整、編み組織の変化、編み糸本数の変更、または編み糸種類の変更を適切に設定して、所望の位置で所定の緊締力値に設定する。

【0014】この発明の運動用被服は、生地の編み方や編み目密度やそれらの位置を適宜変えて、緊締部の形状や緊締力を自由に設定し、腱や靱帯を部分的に保護し、腱や靱帯にかかる力を負担して傷害の予防を行う。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態について図面に基づいて説明する。図1～図3はこの発明の一実施形態を示すもので、この実施形態の運動用被服は、ウエストラインから踝に達するスパッツ10である。スパッツ10の表面で一番広い面積を占め、高い伸縮性を有する生地で形成されている伸縮部12は組織Aで形成され、組織Aは地糸(2本)で編まれた横編み、平編み(プレーン編み)により形成されている。伸縮部12以外の部分は、その他の編み組織B、C、D、Eで形成された緊締部として設けられ、これらは緊締力の強い横編み、タック編みの変形組織により形成する。以下にこの各緊締部について説明する。

【0016】まず、膝から下の部分には膝下緊締部14が設けられている。膝下緊締部14は、膝の両側から前脛骨筋の中央付近の間を、下脚部のふくらはぎの筋肉である腓腹筋に当接する部分を除いて覆っている。膝下緊締部14は、腓腹筋の下端部分をU字形にサポートする腓腹筋下端部サポート部14aと、膝下から前脛骨筋、長指屈筋にかけてサポートする前脛骨筋サポート部14bと、膝の裏側をサポートする膝裏サポート部14cが設けられている。腓腹筋下端部サポート部14aの作用は、足を後方へ蹴るときの補助を行い、前脛骨筋サポート部14bは足先をあげるときの補助を行い、また膝裏サポート部14cは膝を安定させ膝裏のフィット感を向上させる。

【0017】この膝下緊締部14は、組織Cで形成されている。組織Cは地糸(2本)とボス糸(1本)で編まれ、タック編みを使った変化組織に編み糸を1本追加し強度と厚みを出しているものである。今回使用している組織でもっとも大きな張力と厚みのある組織で、もっとも高いサポート力を有している。

【0018】膝下緊締部14の上方には、膝下緊締部14の膝外側に位置する上端部から連続して帯状に設けられ、膝の外側から膝蓋の上方を通して大腿部内側に達する長内転筋緊締部16が設けられている。長内転筋緊締部16は、外側側副靱帯から外側広筋や大腿直筋の下端部付近をサポートし、さらに内側広筋と長内転筋に沿ってサポートする。長内転筋緊締部16の作用は、膝及び膝周辺のサポートによる下肢の安定、膝のねじれ防止を行う。

【0019】長内転筋緊締部16は組織Bで設けられ、地糸(2本)で編まれ、タック編みを使った変化組織で

ある。組織としては、組織Cの次に張力、厚みがあり、組織Cに次いで強いサポート力を有している。特に、縦方向の伸びが必要な部分等のサポートに使用されている。

【0020】さらに、膝下緊締部14の上方には、膝下緊締部14の膝内側に位置する上端部から連続して帯状に設けられ、膝の内側から膝蓋の上方を通して長内転筋緊締部16と交差し、さらに大腿部の外側を通して大転子に達する外側広筋緊締部18が設けられている。外側広筋緊締部18は、内側足幅靱帯から内側広筋や大腿直筋の下端部付近をサポートし、さらに外側広筋に沿ってサポートする。外側広筋緊締部18の作用は長内転筋緊締部16と同様に膝及び膝周辺のサポートによる下肢の安定、膝のねじれ防止を行う。そして、外側広筋緊締部18は、組織Bで設けられている。

【0021】外側広筋緊締部18の上端部付近には、これに連続して設けられ、両側の大転子を通り殿部を円形に囲む大腿二頭筋緊締部20が設けられている。大腿二頭筋緊締部20は、大腿二頭筋上部より殿部下、大転子、殿部上部を通り、仙骨にかけて円形にサポートする。大腿二頭筋緊締部20の作用は、ヒップを下方から引き上げることでヒップアップする効果を有する。そして、大腿二頭筋緊締部20は、組織Cで設けられている。

【0022】また、大腿二頭筋緊締部20の大転子付近に連続して設けられウエストラインに達する大腿筋膜張筋緊締部22が設けられている。大腿筋膜張筋緊締部22は、大転子から中殿筋、大腿筋膜張筋をサポートし、その作用は骨盤の安定、膝（太腿）を上げるときの補助を行う。そして、大腿筋膜張筋緊締部22は、組織Bで設けられている。

【0023】そして、膝の側方から脚上部にかけて、膝下緊締部14の膝外側に位置する部分から連続して帯状に設けられ、外側広筋緊締部18の外側に沿って大腿二頭筋緊締部20の下端部に達し、さらに大腿二頭筋緊締部20の内側に沿って腰付近へ達する腸脛靱帯緊締部24が設けられている。腸脛靱帯緊締部24は、膝外側より大腿筋膜張筋にかけて腸脛靱帯をサポートし、その作用は腿の上げ下げ、膝の曲げ伸ばしの補助、支持脚の補助を行う。そして、腸脛靱帯緊締部24は組織Dで設けられ、組織Dは地糸（2本）で編まれ、タック編みを使った変化組織である。組織としては、組織Bの次に張力があり、組織Aより厚みがある。そして縦方向の伸びが必要な部分等のサポートに使用され、組織Bより弱めにサポートする。

【0024】そして、膝下緊締部14の膝内側に位置する部分から連続して帯状に設けられ長内転筋緊締部16の先端付近に達する内側広筋緊締部17が設けられ、内側広筋緊締部17は組織Dで設けられている。

【0025】また、股付根部分のマチには通気部26が

設けられている。通気部26は組織Eで設けられ、組織Eは地糸（2本）で編まれ、タック編みを使った変化組織で、伸びがよくて通気性のあるように編み目密度は荒く設定されている。

【0026】次に、組織Aで設けられた伸縮部12について説明する。まず膝下緊締部14の下のスネ部28は、伸縮性を必要としない部位であり、また上方へのずれ上がり防止と血行促進のため、平編みの編み目密度を増し、強めにサポートしている。膝下緊締部14に囲まれているフクラハギ部30とヒザ部32は、運動時の延びに対応できるように弱い組織で形成されている。特にフクラハギ部30とヒザ部32の中央付近の凸部は、その周辺部分よりも高い伸縮性を有するように平編みの編み目密度を調整してもよい。また、膝下緊締部14の膝裏サポート部14cと大腿二頭筋緊締部20の間に位置する後モモ部36と、大腿二頭筋緊締部20で囲まれているヒップ部38も、運動時の延びに対応できるように弱い組織で形成されている。長内転筋緊締部16と外側広筋緊締部18に囲まれた前モモ部34は、足の付け根付近は編み地密度が周囲に比べ密になる密着部34aが形成され、密着部34aの周囲は運動時の延びに対応できるように弱い組織で形成されている。密着部34aの作用は、周長方向の張力を少し強め殿部位置のホールド性向上と、縦方向の張力を少し強めて前屈姿勢でのたぶりを防ぐものである。

【0027】この実施形態の運動用被服の作り方は、スパッツ10の生地を作る編み機に、平編みとタック編みが所定パターンに配置されるように設定して、スパッツ10の生地を自動に各緊締部と一体に編み上げる。編み組織は、編み針のニット・ポジション、タック・ポジションの組み合わせにより変化させる。平編みつまり組織Aは、すべてニット・ポジションで編みを構成し、その他タック編みの変化組織はニット・ポジションとタック・ポジションの組み合わせで編みを構成する。タック編みの変化組織は、平編み組織と比べ、組織の凹凸がある。そして、このように編み上げられた編み地を所定の手順で両脚分つなぐように縫製し、スパッツ10を作る。

【0028】なお、編み地に使用する編み糸の種類は、例えば50番手のスパンデックス（伸縮糸）に70デニールのナイロンウーリー加工糸（伸縮加工糸）をカバーリングした糸と、30デニールのナイロンウーリー加工糸の2本で構成されている。また、ボス糸（補強糸）は、例えば70デニールのナイロンウーリー加工糸を一本使用している。

【0029】この実施形態の運動用被服によれば、生地に連続してタック編みの変化組織を設けて縫目無く緊締部を形成し、着用するだけで人体の所望の部分をサポートすることが出来る。これにより、運動、動作に伴う局所的な圧迫や、抵抗を大幅に減らすことが出来る。ま

た、緊締部は、編み機に所定のパターンを設定するだけで、簡単に短時間で形成することができる。緊締部と伸縮部を縫製する必要が無く、継ぎ目による段部がないため着ごちがよく、また縫製の手間がかからずコストが安価である。

【0030】緊締部を形成するタック編みは、密度を変えたりボス糸を加えることで微妙に異なる緊締力に設定することができ、人体の所望の部分に各々適したサポート力を与えることができる。また、タック編みは平編み組織と比べて組織の凹凸があり、組織の凹凸は身体

の縦方向にすじ状に現れるためそれが人体と衣服との摩擦抵抗を増加させ、運動用被服の位置ずれ、特に横方向の位置ずれを防ぐ効果がある。

【0031】さらに、この運動用被服は、傷害の再発を防止するとともに、長時間の連続的な運動、例えば登山のような活動時間のほとんどを連続的に運動を繰り返すものについても疲労軽減に効果を有する。また、血流促進（整脈還流促進）にも効果があり、長時間の着用においても快適さを維持できる。

【0032】なお、この発明の運動用被服とその製造方法は、上記実施形態に限定されるものではなく、例えば外側広筋緊締部は、上端部と下端部の緊締力をその間の中心部よりも高めてもよい。緊締力を高める方法は、編み目密度を高くしたり、外側広筋緊締部の幅を変えたりする。これにより、膝付近と大転子付近等局所部位に必要とされる緊締力を高め、また外側広筋緊締部の中央付近は伸縮性が向上し、伸びへの対応力向上し運動動作時のずれが減少する。

【0033】また、膝下緊締部14の膝裏サポート部14cの形状は、図4に示すように膝裏の中心付近が組織Aで形成され、その周囲を組織Cで囲んでもよい。膝裏に薄い組織Aを用いることにより、膝の曲げによる不快感を減少することができる。また、膝裏サポート部14cは、図5に示すように平編み組織であり周辺の組織Aよりも編み目密度が高い組織A'で形成されてもよい。これによっても膝の曲げによる不快感を減少することが出来る。

【0034】また、組織Aで形成されている各部は、足の先端へ向かって徐々に緊締力が増すように編み目密度を変化させてもよい。例えば、前モモ部と後モモ部は緊締力が弱く、フクラハギ部は中程度、スネ部は強めに設定する。これにより脚部の静脈還流促進の効果があり、血行をよくする。

【0035】また、この運動用被服の生地

の編みとタック編み以外にパール編みやパール編みを応用した変化組織等を使用してもよい。パール編みの特徴は、立て横どちらの方向にも伸縮性が大きい。

【0036】また、緊締力を調節する方法は、編み方や編み糸の本数を変更する以外に、編み糸の種類（太さ、断面形状、組成、伸縮加工、弾性等）を編成途中で変更してもよい。

【0037】

【発明の効果】この発明の運動用被服は、着用するだけで人体の各部分を最適な状態でサポートするテーピング機能が得られるものである。そして、編み機で所定パターンの緊締部をタック編みで一体に形成するため、着心地と密着性がよく、コストも安価である。また、製造が簡単で、複雑な形状の緊締部も簡単に形成し、編み目密度を細かく設定することにより微妙に緊締力を調整することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態の運動用被服の左側面図である。

【図2】この実施形態の運動用被服の正面図である。

【図3】この実施形態の運動用被服の背面図である。

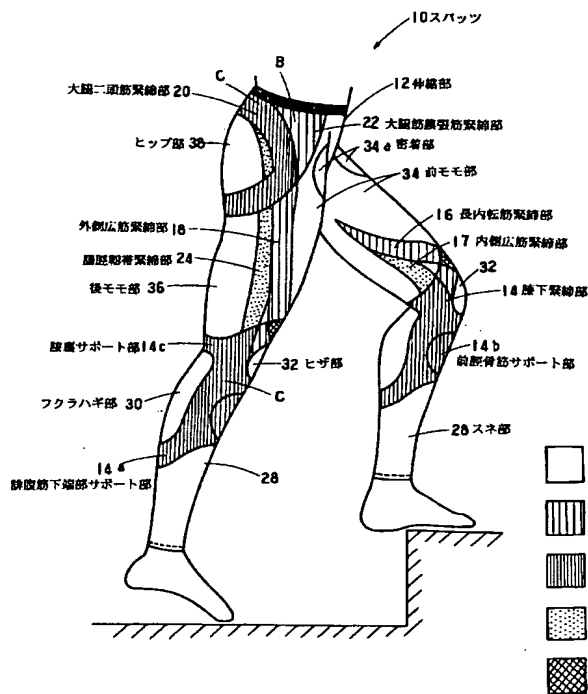
【図4】この実施形態の変形を示す左側面図である。

【図5】この実施形態の変形を示す左側面図である。

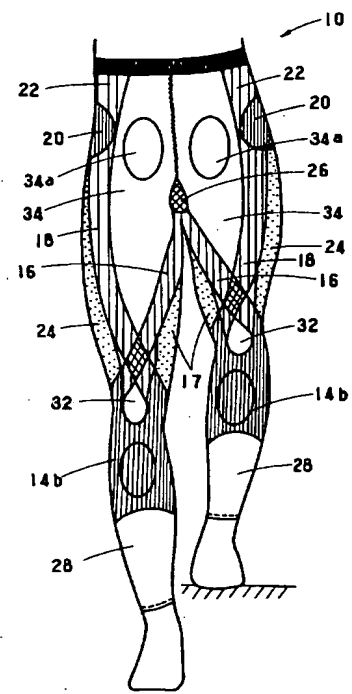
【符号の説明】

- 10 スパッツ
- 12 伸縮部
- 14 膝下緊締部
- 14a 腓腹筋下端部サポート部
- 14b 前脛骨筋サポート部
- 14c 膝裏サポート部
- 16 長内転筋緊締部
- 17 内側広筋緊締部
- 18 外側広筋緊締部
- 20 大腿二頭筋緊締部
- 22 大腿筋膜張筋緊締部
- 24 腸脛靭帯緊締部
- 26 通気部
- 28 スネ部
- 30 フクラハギ部
- 32 ヒザ部
- 34 前モモ部
- 34a 密着部
- 36 後モモ部
- 38 ヒップ部

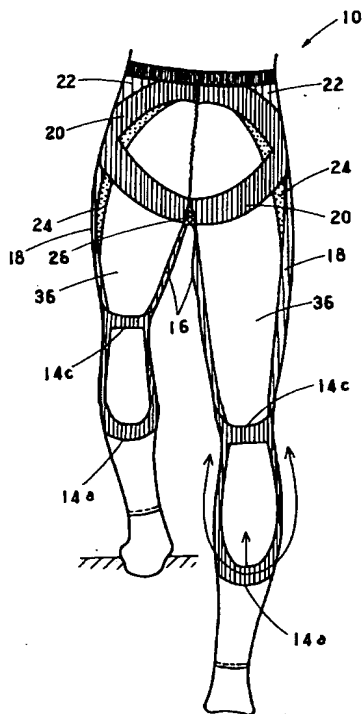
【図1】



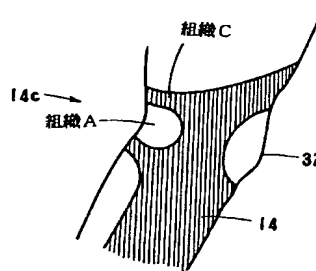
【図2】



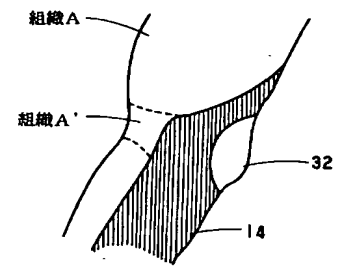
【図3】



【図4】



【図5】





フロントページの続き

(72)発明者 長尾 香里

富山県小矢部市清沢230番地 株式会社ト  
ヤマゴールドウイン内

Fターム(参考) 3B018 HA01 HA05 HB01